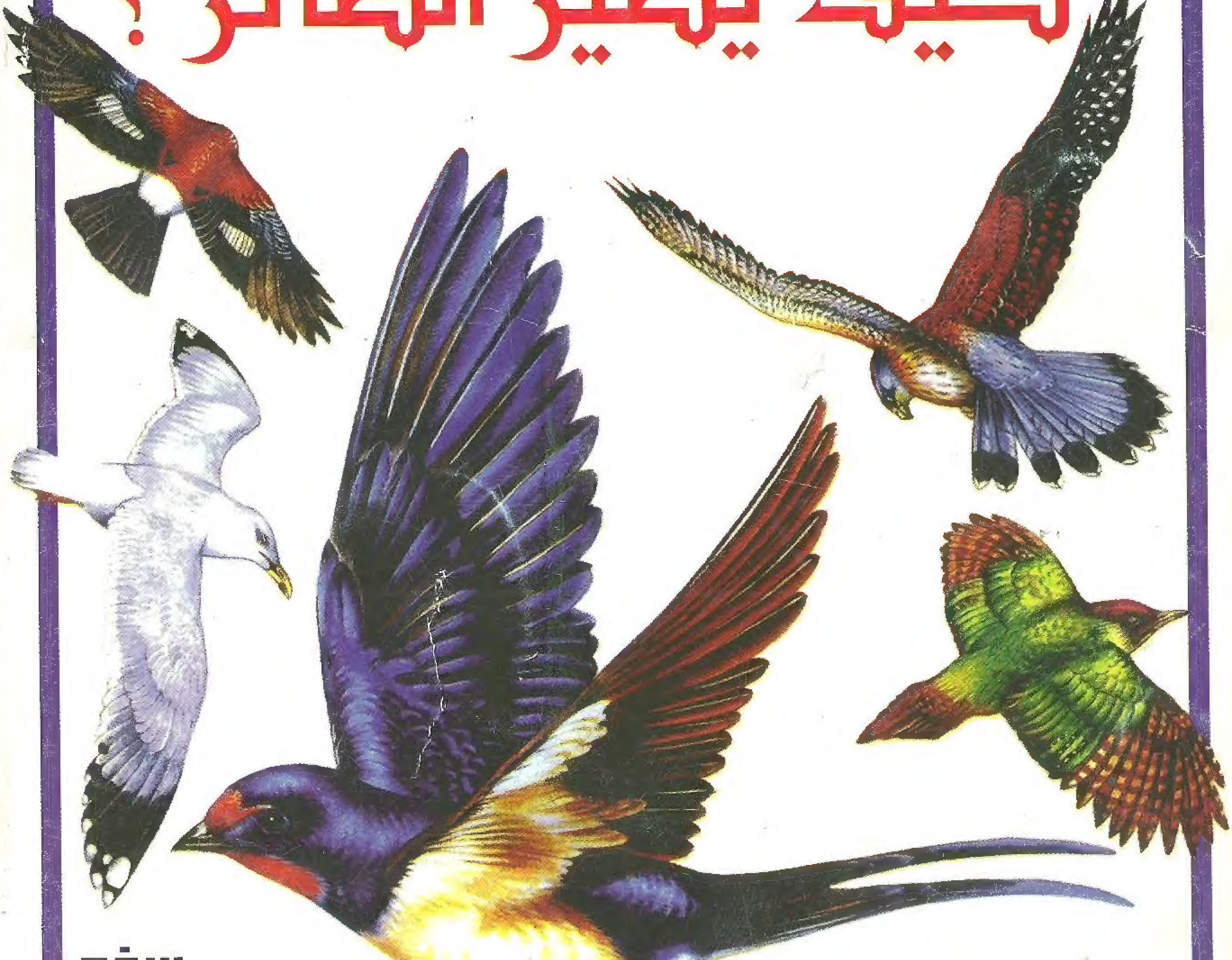
بدايات العلوم المبسطة

كيف يطير الطائر ؟



سفير

كيف يطير الطائر؟

كيت وود وارد

ترجمة: د/ كارم السيد غنيم

تصميم : مارى فورستر

رسوم : إيزابيل بورينج

المستشار: روبين هورنر

المحتويات:



سفير

الرسوم الإضافية من وضع جوزيف ميك إيوان& جاى سميث

طيور مبكرة :

استطاعت بعض المخلوقات التى عاشت على الأرض منذ أكثر من 200 مليون سنة، فى نفس زمن الديناصورات، أن تطير. وكانت هذه المخلوقات تسمى «الزواحف المجنَّحة». للزواحف المجنحة أجنحة من الجلد المتين، وليس من الريش. ولهذا السبب لا يعدها العلماء من الطيور.



لبعض الزواحف المجنحة أجنحة يبلغ عرضها 7 أمتار (26 قدمًا) تقريبًا، أى ما يساوى طول أتوبيس (حافلة).

للزواحف المجنَّحة فكوك تشبه المناقير.



الطائر الأول :

الحيوان الأول الذى سماه العلماء طائرًا هو «الطائر الأولى» (المجنَّح البائد).

ولقد عاش هذا الطائر منذ 140 مليون سنة تقريبًا. وظن العلماء أنه تطور من الديناصورات التي لم تستطع الطيران، وليس من الزواحف المجنَّحة.

كان حجم ذلك الطائر فى حجم الغراب تقريبًا، وله ريش على جسمه وأجنحته.

طائر غريب :

هذا الكتكوت (الفرُّوج) الهوتزن يشبه أكثر الطيور المعروفة منذ أقدم العصور، وهو ذو مخالب غير عادية، ويشبه المجنَّح البائد (انظر إلى أسفل).

ويعيش هذا الطائر فى غابات أمريكا الجنوبية.



تتساقط المخالب من الطائر اليافع.

الطائر الأحفورى :

وجد العلماء بقايا، أوحفريات، الطيور الأولية (المجنَّحات البائدة) مدفونة بداخل الصخور.



كان لذلك الطائر أسنان، وكانت له مخالب على أجنحته يتسلق بها الأشجار.

جميع أنواع الطيور :

يوجد أكثر من 8650 نوعًا من الطيور فى العالم اليوم، وكلها مختلفة فيما بينها اختلافًا كبيرًا.

تعيش الطيور فى أماكن باردة كالقطب الشمالى ومناطق حارة كالغابات المدارية المطيرة حول خط الاستواء.



يعيش النعام على الأراضى العُشبية فى إفريقيا، وهى لا تستطيع الطيران، لكنها تجرى بسرعة كبيرة.

الببغاوات الأسترالية حيوانات أليفة، وهى تعيش فى مجموعات ضخمة، تسمى «الأسراب» (أو القطعان)، فى أستراليا.

يعيش الإوز بالقرب من الماء، وتسمى فراخ الإوز: «أُويزات».

يعيش بعض طيور البطريق فى القارة القطبية الجنوبية المتجمدة، بالقرب من القطب الجنوبى. وهى ماهرة جدا فى السباحة، لكنها لا تستطيع الطيران.

جسم الطائر :

حتى تستطيع الطيور الطيران، لَزِم أن تكون أجسامها خفيفة جدا وانسيابية الشكل، ويعنى هذا أنها ذات شكل أملس ممتد، يساعدها على الانطلاق فى الهواء بسهولة. وهنا يمكنك أن ترى أجزاء جسم الطائر.

الريش :

الطيور هى الحيوانات الوحيدة التى لها ريش، وتُغطِّى الجسم فى بعض الطيور 10000 ريشة تقريبًا، ويزيد هذا العدد فى الطيور الضخمة ليصل إلى 25000 ريشة.

الأجنحة :

للطيور أجنحة بدلا من الأذرع، وهى قوية وخفيفة إلى درجة تجعل الطائر يطير حينما يخفق بجناحيه.

يتكون الريش من الكيراتين، وهو المادة التى تشبه مادة شعرنا.



العيون :

لكثير من الطيور عيون على جانبى الرأس، ولذلك يستطيع الطائر أن يرى ما يوجد حوله.

المنقار :

للطيور مناقير مختلفة الأشكال، ويعتمد هذا على طبيعة الطعام الذى تأكله.

بيض فى عش :

تبيض جميع الطيور بيضًا، وهى تفعل هذا لأنها لا تستطيع أن تحمل صغارها بداخل أجسامها إلى وقت ولادتها.



العنق :

للطيور أعناق مرنة جدا إلى درجة أنها تستطيع إدارة رؤوسها إلى الخلف لكى تنظف أنفسها بمناقيرها.

داخل الطائر :

إذا كان وزن الطائر ثقيلا فإنه لا يستطيع الطيران. ولكى يكون الطائر خفيفًا، فإن هيكل جسمه لابد أن يكون مصنوعًا من عظام جوفاء تمتلىء بالهواء.



الآذان :

من الصعب أن ترى آذان الطيور، لكنها تستطيع أن تسمع الأصوات الهادئة جدا.





الأقدام :

تتباين أقدام الطيور فى الشكل والحجم. ويستعمل الكثير من الطيور أصابعه فى الإمساك بأغصان الشجر.

أقدام السَّماك الملك مغطاة بجلد ذى حراشيف.

خبّاب زنبق الماء له أصابع طويلة جدا للمشى فوق الطمى الطرى.

للإوزة قدم مكففة تستخدمها للتجديف فى الماء.

الريش:

يحفظ الريش الطيور دافئة، كما يحفظ أجسامها من البلل، ويساعدها على الطيران، وجميع الطيور ذات أنماط مختلفة من الريش. يمكنك أن ترى هذه الأنماط على هذا العلجوم (ذكر البط).

ريش الجناح:

الريش الطويل الموجود على الأجنحة هو أهم ريش يساعد الطائر على الطيران.



البُركة (البطة البريَّة)

الزغب:

الزغب هو الريش الناعم الصغير جدا، الذى يلى جلد الطائر (إلى الخارج)، وهو يعين الطائر على الاحتفاظ بدفئه.

ريش الذيل:

تستعمل الطيور ريش الذيل لضبط اتجاهاتها فى الهواء ولحفظ اتزانها على الأرض.

ريش الجسم:

يوجد ريش الجسم لطيفًا ناعمًا فوق الزغب، وهو زيتى الملمس، ولذلك فهو مانع للماء. ويفيد هذا الريش فى حماية الطائر من البرد والبلل.



يستعمل نقار الخشب ذيله ليبقى نفسه ثابتًا مستقرا على الشجرة.

طرح الريش:

تُسقط الطيور اليافعة ريشها القديم بعد فترة قصيرة، ثم ينمو لها ريش جديد، وتسمى هذه العملية «طرح الريش» أو «الانحسار».

التنظيف والتسوية:

تقضى الطيور وقتًا طويلاً فى العناية بريشها لحفظه نظيفًا وصحيحًا. ويقوم الطائر بدفع كل ريشة عبر طرف المنقار، فى عملية تسمى «تسوية الريش».



تفيد عملية التنظيف والتسوية فى تخليص الطائر من الحشرات الصغيرة، مثل: القمل، التى تحب أن تعيش فى الريش.

المقو (ببغاء أمريكى القرمزى)

ألوان الريش:

لبعض الطيور ريش لامع، ولذلك يمكن ملاحظتها بسهولة. كما يساعد هذا اللمعان على جذب الرفيق (للزواج).



اللوركيت (من الببغاوات)

والبعض الآخر من الطيور لريشه نفس ألوان الأشياء التى تحيط به، وبالتالى يكون من الصعب رؤيته، وهكذا يمكنه أن يختبئ من أعدائه.



الطيهوج (من الحمام)

للنحام ريش قرنفلى، ويرجع هذا اللون إلى طبيعة الطعام الذى يأكله.



النحام (فلامنجو)

الاستحمام:

يمكنك أن ترى الطيور الصغيرة، غالبًا، وهى تستحم فى الماء أو فى التراب.



يخلِّص الطائر ريشه من الأقذار والقمل، وذلك بالتمرُّغ (أى: بحكّ نفسه) فى التراب.

اصنع حمام طيور بنفسك:

تحب الطيور الصغيرة أن ترشرش جسمها بالماء، ويمكنك أن تجهز حمَّامًا للطيور فى حديقتك، وذلك بأن تضع غطاء وعاء قديم مفتوحًا إلى أعلى وتملأه بالماء.



قلِّب فى أحد كتب الطيور الموجودة بمكتبتك لتعرف الطيور التى تأتى لتستعمل هذا الحمّام.



مهيأ للطيران :

هناك ثلاث مجموعات من الحيوانات يمكنها الطيران: الطيور، والخفافيش، والحشرات، والطيور هى أقدر هذه الحيوانات على الطيران، وذلك لشكلها ولوجود أجنحتها.

ليس بطائر :



الخُفاش ليس طائراً وليس له ريش، وجسمه مكسو بفراء، ولأجنحته جلد متين مرن، وهو ينتمى إلى مجموعة من الحيوانات تسمى «اللبونات» = «الثدييات».

الطائرون من البشر :

حاول الناس قديمًا أن يطيروا كالطيور، فصنعوا أجنحة وثبتوها فى أذرعهم، لكنها كانت ثقيلة جدا على الطيران.



الجناح :

لجناح الطائر شكل خاص، فهو مستدير فى قمته ومنحن فى أسفله. ويسمى هذا «منسابًا هوائيا»، يساعد الطائر على الارتفاع كلما خفق بأجنحته.



فى الطيران يمر الهواء برفق فوق الأجنحة.

شكل «منساب هوائى»

الطيران :

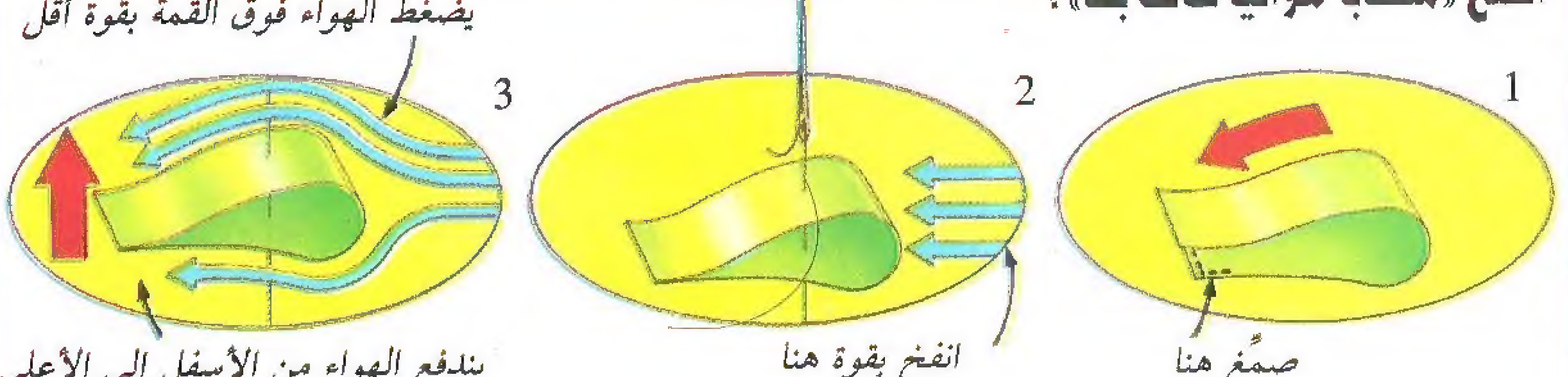


يضرب (يخفق) الطائر بجناحيه إلى الأمام وإلى الأسفل. ويبقى الريش مسطحًا ليدفع الطائر فى مواجهة الهواء... وهكذا يطير الطائر فى اتجاه الأمام.

ينشر الطائر جناحيه إلى الأعلى وإلى الخلف ليبدأ خفقة أخرى. وحين يفعل هذا، يلتف الريش ليسمح للهواء بالمرور خلاله.

لتغيير الاتجاه، أو الصعود لأعلى، أو الهبوط لأسفل، ينحرف الطائر بجسمه فى أحد الجانبين، ويحرك جناحيه أو ذيله ليتخذ وجهته (أو يشق طريقه) عبر الهواء.

اصنع «منسابا هوائيا خاصا بك» :



1 - اثنِ قطعة طويلة من الورق واجعلها فى شكل «منساب هوائى». صمِّغ الأطراف مع بعضها البعض واترك الحوافَّ الجانبية حرة كما هو موضح فى الرسم.

2 - باستعمال إبرة وخيط قطن، خيِّط الورقة من وسطها. ثم انفخ بقوة فوق الطرف المنحنى للورقة. ماذا يحدث؟

3 - يندفع الهواء سريعًا فوق قمة المنساب الهوائى. وهذا يضغط الهواء فى مواجهة المنساب الهوائى بقوة أقل مما يضغطه فى الأسفل، ولذلك يرتفع المنساب الهوائى إلى الأعلى.

استعن بأحد الكبار فى أداء هذا العمل.

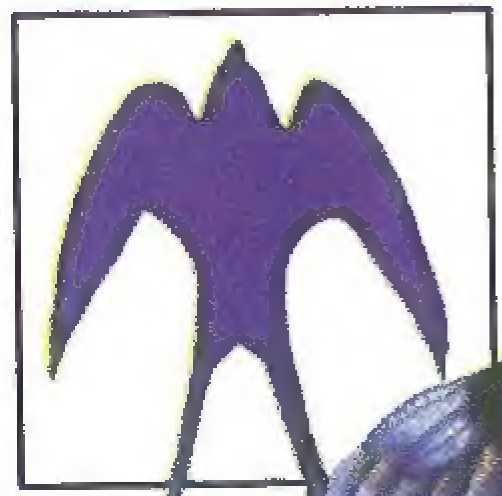
الطرق المختلفة للطيران :

شكل جناح الطائر يخبرك بكيفية الطيران. يلى الطيور على هذه الصفحات صورة صغيرة لأشكال أجنحتها لتساعدك على تعرفها.

الخطافات السريعة :

لطائر الخطاف (السنونو) أجنحة مدببة منحنية. هذا المنساب الهوائى الجيد يجعل الهواء يندفع سريعًا فوق قمم الأجنحة. تضرب الخطافات أجنحتها بسرعة كبيرة لتشق طريقها فى الهواء بسرعة.

يدس الخطاف أرجله القصيرة فى جسمه أثناء طيرانه، وبالتالى لا تبطئ الأرجل من حركته.



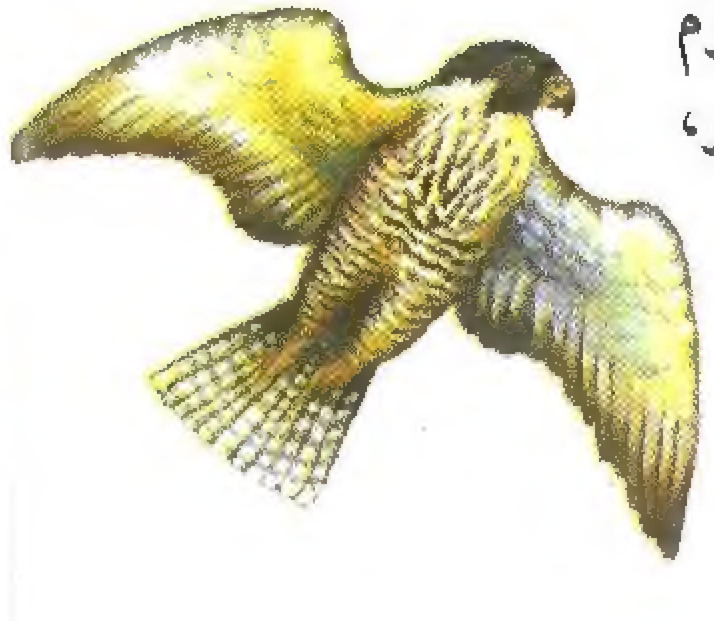


تجثم الخطافات، غالبًا، فوق أسلاك التلغراف.

أسرع طائر :

الصقر (الباز) الجوَّال طائر مفترس. ويعنى هذا أنه يقتنص الطيور الصغيرة والحيوانات الأخرى.

وحينما يريد أن يقتنص، يحوِّم فى دوائر على ارتفاع كبير بالجو، باحثًا عن الفريسة.





وبمجرد أن يحدد هذا الصقر شيئًا ما، فإنه يهوى بسرعة 180 كيلومترًا فى الساعة وأجنحته إلى الخلف، وتعادل هذه السرعة سرعة عربة السباق تقريبًا... تسمى هذه العملية «الانقضاض».



وعندما يصل الصقر إلى فريسته، يمدُّ أقدامه إلى الأمام ويضرب الفريسة بمخالبه.





طيارو المسافات الطويلة :

كثير من الإوز، مثل إوز الثلج المرسوم هنا، يطير لمسافات طويلة جدا لكى يصل إلى مكان تعشيشه، ويطير الإوز لعدة ساعات دون توقف، وله أجنحة عريضة وطويلة فلا تحتاج إلى الخفقات (الضرب) بسرعة كبيرة.



يصنع الإوز -غالبًا- «صياحًا» مميَّزًا أثناء طيرانه.

الطيران العش :

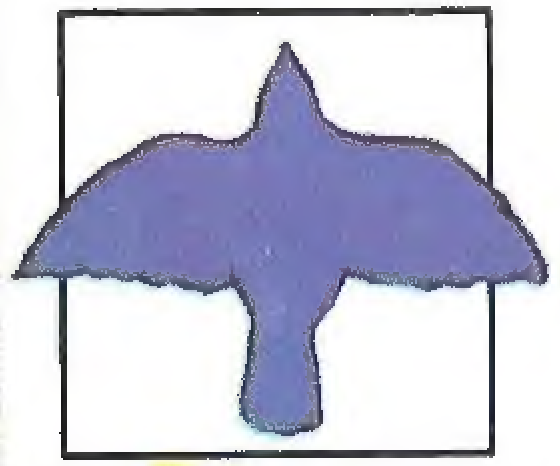
بمجرد أن يصبح الفرخ قويا بدرجة كافية، يطير من عشه. ولكنه فى البداية، يقوم بعمليات تدريب قصيرة من شجيرة إلى شجيرة.



تُغرى الأم صغارها بالطعام للخروج من العش.

الطيران القصير :

القيق (أبو زُريق) له أجنحة واسعة ومعقوفة، وتخفق ببطء. وهذا هو الذى يجعل التفافه ودورانه فيما بين الأشجار عملية سهلة.

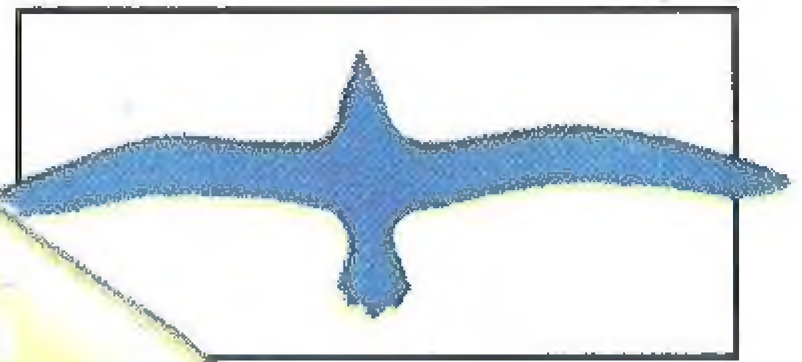




الطيور التى لها أجنحة من هذا الشكل تطير عادة لمسافات قصيرة فقط.

الطيران مع الريح :

كثير من الطيور يستخدم الريح للصعود فى الهواء.يحافظ بعض الطيور على أجنحته ساكنة ويدع الريح تحمله إلى الأمام، ويضرب البعض الآخر أجنحته فى مواجهة الهواء ليبقى فى موضع واحد.



ركوب الهواء :

هناك طيور ضخمة كثيرة تبقى فى الهواء لوقت طويل دون أن تخفق أجنحتها. وتسمى هذه العملية «الانزلاق».



للقطرس أجنحة ضيقة طويلة جدا لتساعده على الانزلاق السريع فوق سطح البحر.

يضرب القطرس أجنحته بقوة، وفى جميع الأحوال، يستطيع الطيران، مثل هذا (المرسوم فى الصفحة)، لعدة أيام باستعمال الريح فقط.

إنه يقضى معظم وقته بعيداً عند البحار، ونادراً ما يراه الناس، عدا البحّارة.

الانزلاق على سطح البحر :



1- يطير الطائر مع الريح إلى الأسفل باتجاه سطح البحر.

2- وأثناء طيرانه السريع، يلتف الطائر باتجاه الريح ويرتفع إلى الأعلى.

3- ثم يستدير ويطير سريعًا على متن الريح مرة أخرى.

طيارو الارتفاعات العالية :

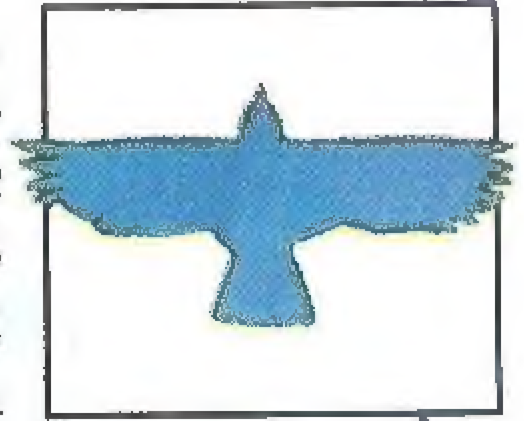
عندما تسخُن الشمس سطح الأرض، يتصاعد الهواء الدافئ حلزونيا إلى أعلى. تسمى هذه التيارات من الهواء الدافئ «تيارات الحمل».

يستخدم معظم الطيور الجارحة الضخمة أجنحته الطويلة ليصفَّ (والصفُّ نمط من أنماط الطيران) صاعداً على تيار الحمل.



وبمجرد وصوله إلى قمة تيار الحمل، ينزلق الطائر إلى الأسفل ليصل إلى تيار آخر.

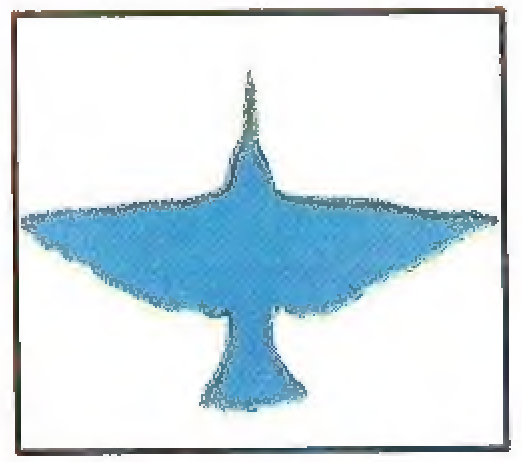
تستطيع النسور أن تحلق لساعات عديدة دون تعبٍ أو إجهاد.



يُحمَلُ الطائر إلى أعلى بواسطة الهواء الدافئ الصاعد. وهو فى هذه الحالة لا يحتاج إلى خفق أجنحته.

البقاء فى موضع واحد :

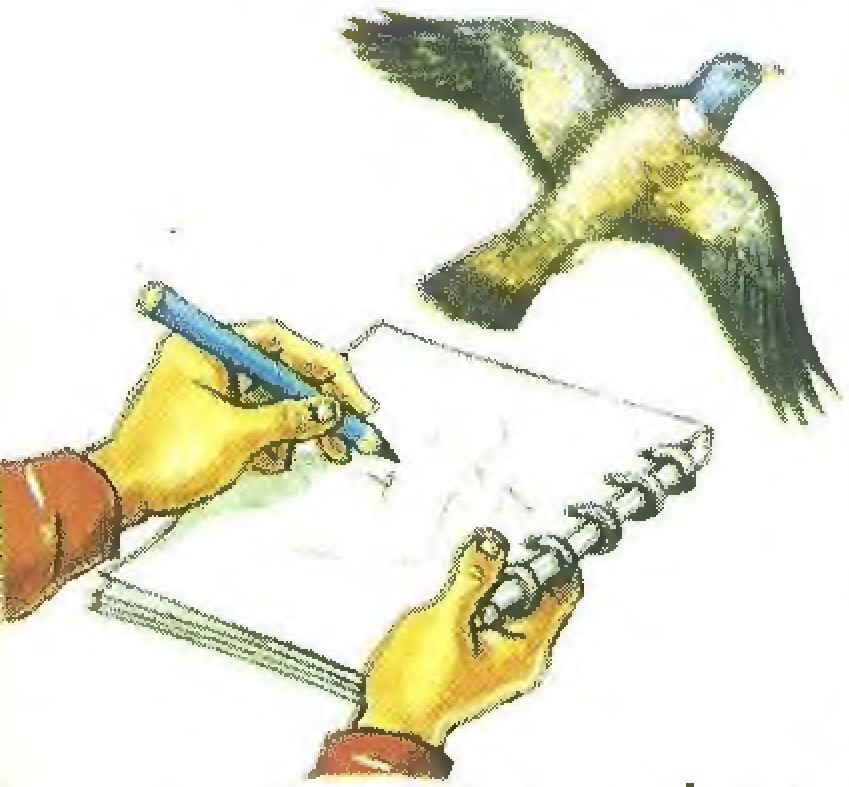
هناك طيور كثيرة تضرب أجنحتها سريعًا فى مواجهة الهواء لتبقى فى موضع واحد، وتسمى هذه العملية «التحويم». يحوم الطائر الطنان هناك حول طعامه.





إنه يضرب بأجنحته فى شكل الرقم «8» (50) مرة تقريبًا فى كل ثانية.

مراقبة الطيور :



حاول أن تتعرف الطيور اليومية بأشكال أجنحتها. ارسمها، وتحقق منها، وذلك بالرجوع إلى دليل مطبوع، لتعرف من أى الأنواع تكون تلك الطيور.

الصعود إلى الأعلى والهبوط إلى الأسفل :

قد تعيش الطيور على الأشجار، أو فوق الماء، أو فوق قمم الأجراف (أى: المنحدرات الصخرية الشاهقة عند الشواطئ)، ومن ثم فهى تقلع وتهبط بطرق مختلفة. يقلع معظم الطيور بالانطلاق (أى: بالوثب) فى الهواء.

الإقلاع فى العَدْو :

الطيور الضخمة ذات أجسام ثقيلة تعوقها عن الانطلاق إلى الأعلى. هذه الغُـرَّة (الغـرَّاء) تعدو سريعًا مسافة طويلة ضاربة الماء بأجنحتها قبل انطلاقها إلى الجو.



إنها تمدد عنقها لتجعل نفسها انسيابية .

استعمال نسيم البحر :

تعشش طيور الغاق فوق قمم الجرف، حيث توجد نسائم بحرية قوية. إنها تقفز فوق الجرف بأجنحتها المفتوحة، فترفعها الريح إلى الأعلى.



تعيش طيور الغاق فى مجموعات ضخمة تسمى «مستعمرات» .

الطائر الكسول :

لا تحب التدارج (واحدها: التَّدرج) أن تطير كثيرًا، ولكنها إذا فُزِّعت تضرب بأجنحتها الواسعة وتقلع إلى الأمام -تقريبًا- فى الهواء.



أجنحته قصيرة، وبالتالى لا تضرب الأغصان والأشجار.

الهبوط فوق الغصن :

جميع الطيور تبطِّئ من حركتها حتى يمكنها الهبوط بسلام.



عندما يريد الدغناش (من العصافير) الهبوط، ينشر ريش ذيله حوله كالمروحة.

يعمل الريش كمكبحة (فرامل) تبطِّئ من طيرانه.



يمدُّ قدميه إلى الأمام استعدادًا للهبوط.

يضرب بأجنحته إلى الخلف وإلى الأمام ليبطِّئ من حركته أكثر.



تمسك أصابعه بالغصن عند الهبوط، ولذلك لا يسقط منه.

وعندما يستقر، يقفل الطائر ريش ذيله ويدسه فى أجنحته.

الهبوط على الماء :



البجعة واحدة من الطيور الثقيلة

عندما تريد البجعة أن تهبط على الماء فإنها تضع أقدامها الطويلة المكففة إلى أسفل أولا، ثم تدفعها بعد ذلك نحو الماء مما يبطئ من حركتها قبل الهبوط فتبدو كأنها زلاجة مائية.



عبر الجبال :

يعبر الإوز المصنع الرؤوس جبال الهيمالايا على ارتفاع 8000 متر (26000 قدم)، وهو الارتفاع الذى تطير عنده الطائرات النفاثة.

خارج المنطقة القطبية :

يعشش التم (الإوز العراقى) النعَّاق فى سيبيريا بالدائرة القطبية، ويطير كثير منه فى فصل الشتاء إلى شمال غربى أوربا.

دراسة الطيور :

يطلق البعض النار أحيانًا على الطيور المهاجرة كنوع من أنواع الرياضة. يحصى علماء الطيور أصناف الطيور ليعرفوا ما إذا تناقص عدد أحد هذه الأصناف وأصبح أقل من المعتاد أم لا. ثم يحاولون حمايتها من الصيادين.



عبر الصحارى :

تطير دخَّلة الصفصاف أكثر من 4000 كيلو متر (2400 ميل) من أوربا إلى إفريقيا عابرة الصحراء الكبرى.

كن عالمًا فى الطيور :

راقب الطيور المهاجرة المتجمعة على أسلاك التلغراف قبل أن تتركها فى فصل الخريف. حدد الطيور التى تصل فى فصل الربيع ليدلُّك هذا على قرب حلول الطقس الدافئ.

الهجرة :

تطير أنواع كثيرة من الطيور من مكان إلى مكان آخر فى العالم كل عام، وتسمى هذه العملية «الهجرة»، وتتوجه الطيور فى هذه الرحلة الطويلة إلى الأماكن الأكثر دفئًا، حيث يتوافر الطعام.

طيور على القمر :

لم يعرف الناس فى الماضى أين تقضى الطيور فصل الشتاء، فظن بعضهم أنها كانت تطير إلى القمر.

قبل الرحلة :

قبل أن تبدأ الطيور رحلتها، تأكل كمية كبيرة من الطعام وتخزِّنها فى أجسامها لتستهلكها على هيئة طاقة خلال الرحلة.

تتبع النجوم :

تحدد الطيور طريقها بمراقبة الشمس أثناء النهار، وتتبُّع النجوم أثناء الليل. وهناك شىء ما بداخل جسم الطائر يعمل كالساعة، وهو الذى يخبر الطائر بموعد بدء رحلته.



عبر المحيطات :

تهاجر طيور جلم الماء (مانكس) إلى ساحل البرازيل عابرةً المحيط الأطلسى، ثم تعود إلى شمال أوربا بمجرد أن يصبح الطقس أكثر دفئًا هناك.

الطقس الردىء :

أثناء الطقس الردىء، وحينما تختفى الشمس وراء السحب، قد تضل الطيور طريقها.

بوم الليل :

لا يطير معظم البوم كثيراً أثناء النهار، وذلك لأنه يكون جائمًا أو نائمًا. أمـا بالليل فـإنه يطيـر ليـصطاد طعامـه.

قناصة الليل :

ينشط البوم فى القنص (الاصطياد) أثناء الليل. فأجنحته وعيونه وآذانه مجهزة بشكل خاص يمكّنه من الطيران والقنص فى الظلام بسهولة كبيرة.



للبومة السمراء أجنحة أقصر من أجنحة بعض أنواع البوم الأخرى، ويعينها هذا على الطيران فيما بين الأشجار.

للبوم عيون ضخمة، ويصل حجم العين فى بعض أنواعها إلى حجم عين الإنسان تقريبًا.

تقع أذنا البومة خلف ريش وجهها (المسمّى «القرص الوجهى») على جانبى رأسها.

للبوم مناقير حادة معقوفة لحمل وتمزيق الطعام (الفريسة).

هذه المخالب الحادة (وتسمى «براثن») مُعدّة للإمساك بالطعام وقتل الفريسة.

للبومة هدّابات ناعمة على حواف ريش الجناحين، تساعدها على الطيران الصامت، تقريبًا، فلا تسمعها الحيوانات الصغيرة حين تقترب البومة نحوها.

حماية البوم :

يفقد بعض البوم مواطنه وأراضى القنص، وذلك حين يقطع المزارعون الأشجار وينشئون بدلاً منها حقولاً جديدة. ويمكنك أن تكتشف: أىّ البوم هو المهدد بخطر الاختفاء، وكيف يمكن المساعدة على إنقاذها؟ ويكون ذلك بالانضمام إلى أحد أندية الطيور المحلّية، ولسوف تفيدك مكتبتك فى تعرف أحد هذه الأندية.

القنص للطعام :

بومة الحظائر طائر رشيق جدا، ولها أجنحة ضخمة واسعة، تخفق ببطء وتستطيع هذه البومة أن تقلع عموديا فى الهواء، وتتوقف فجأة فى وسط الطيران، وتحوم فى موضع واحد. وهى تحتاج إلى هذه الأمور كى تصطاد بطريقة جيدة.



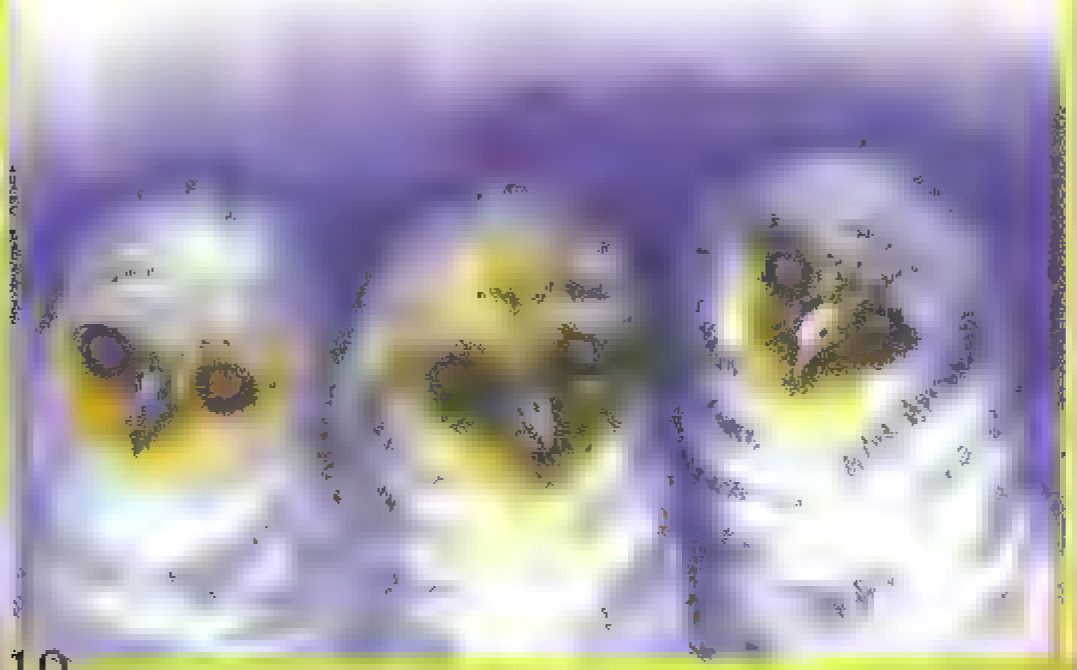
تنزلق البومة عبر الهواء فى صمت لكى تتسمّع الأصوات وتراقب ما يوجد على سطح الأرض.

حين تسمع صوتًا يدل على وجود أحد الفئران، تطير فى الجو فوق رأسه، وتحوّم لبرهةٍ، ثم تنقضّ عليه.

فى اللحظة الأخيرة، تمد براثنها إلى الأمام لتمسك بالفأر.

فى انتظار العشاء :

قبل أن تكون صغار البوم قادرة على الطيران تنتظر فى العش حتى يأتى أبواها بالطعام.



طيور لا تطير :

هناك عدد قليل من الطيور التى لا يمكنها أن تطير، ولبعضها طرق مختلفة للانتقال، كالسباحة والجرى، ولذلك فهى لا تحتاج كثيراً إلى الطيران.

طيور الماضى :

كان طائر الفيل العملاق يعيش يومًا ما فى مدغشقر، وكان طائر الدودو يعيش فى موريشيوس، وهما جزيرتان خارج قارة إفريقيا.



إنها لا تستطيع الطيران بسلام لأنها ذات أجنحة صغيرة جدا.

السباحون الأبطال :

لا تستطيع طيور البطريق أن تطير لأن أجنحتها أصبحت تشبه الزعانف، وبالتالى تستخدمها فى السباحة.

زعانفها قصيرة ورقيقة وتشبه المجاديف. وهذه الطيور ماهرة فى دفع أنفسها إلى الأمام تحت سطح الماء.

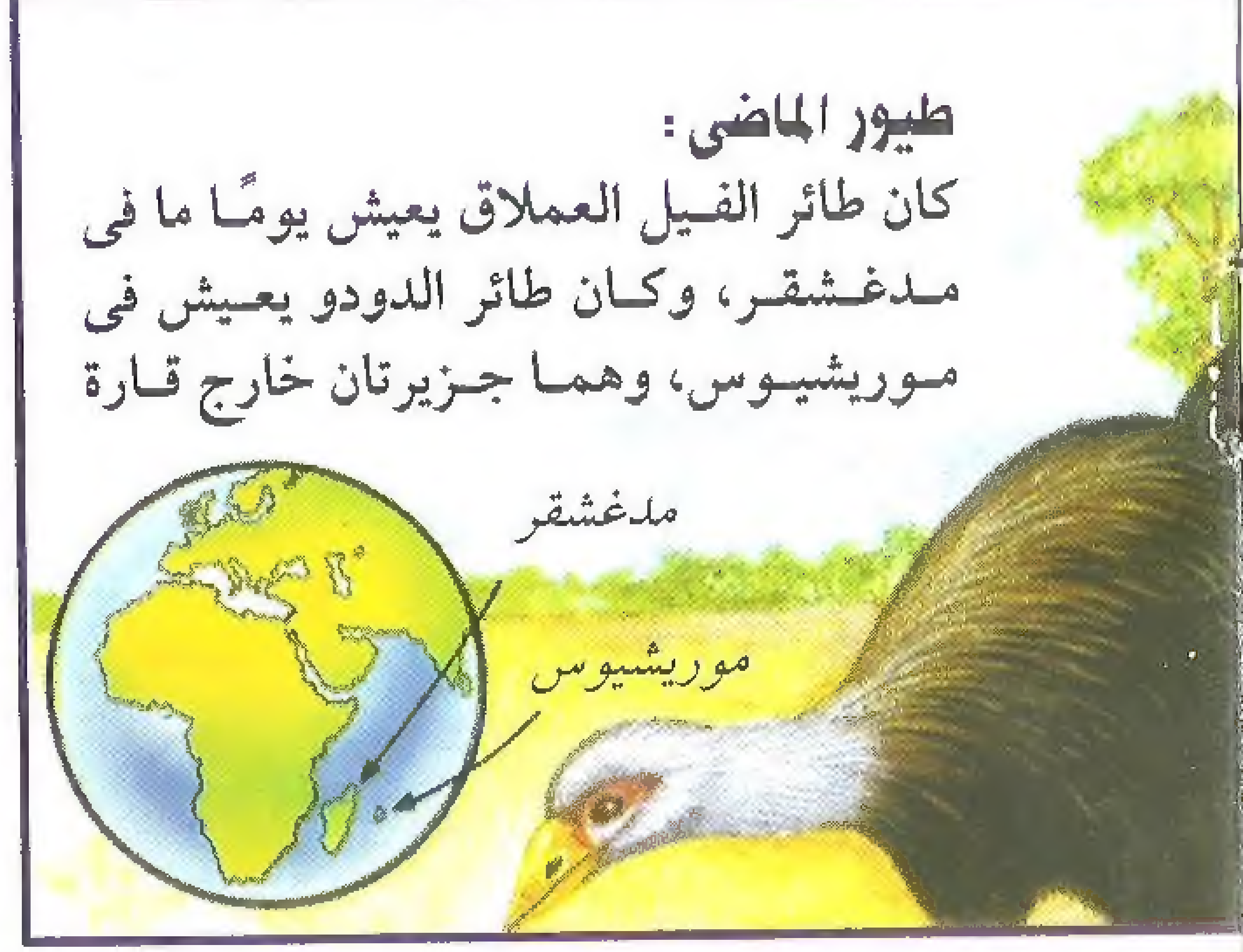


لطائر البطريق طبقة سميكة جدًا من الريش المكدس الذى يغطى جسمه، ويساعده هذا على الاحتفاظ بالدفء فى القارة القطبية المتجمدة.

وتسبح طيور البطريق بالقرب من سطح الماء وتغطس إلى الأسفل لتقبض على الأسماك.

طيور الماضى :

كان طائر الفيل العملاق يعيش يومًا ما فى مدغشقر، وكان طائر الدودو يعيش فى موريشيوس، وهما جزيرتان خارج قارة



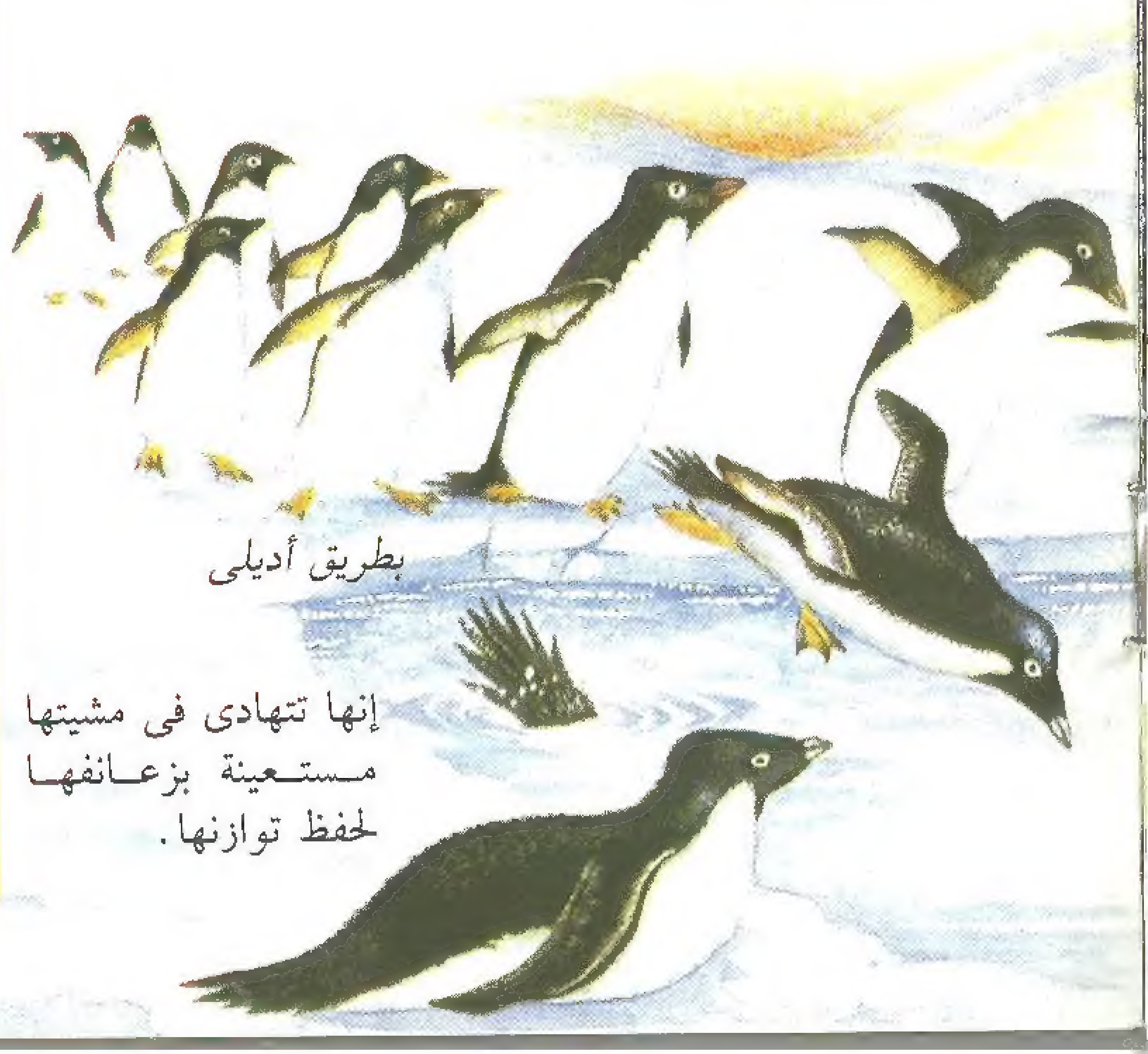
الغاق عديم الطيران :

طيور الغاق التى تعيش على جزر جلاباجوس لا يوجد لها أعداء هناك، ففقدت هذه الطيور القدرة على الطيران لأنها ليست فى حاجة إليه.



غذاء هذه الطيور وفير وتحصل عليه من البحار المحيطة بالجزر.

غالبًا ما تمشى طيور «بطريق أديلى» فوق الجليد فى صف خلف قائدها.



إنها تتهادى فى مشيتها مستعينة بزعانفها لحفظ توازنها.

ثقيلة على الطيران :

يصل طول النعامة إلى 2.5 متر (8 أقدام) ويبلغ وزنها 150 كيلو جرامًا (330 أوقيَّة)، كوزن شخصين من الكبار تقريبًا، إن وزنها ثقيل إلى درجة أنه يعوقها عن الطيران، ولكنها تجرى بسرعة كبيرة.



كان أسلاف النعامة لا يطيرون.

الطيور التى تزن أكثر من 15–20 كيلو جرامًا (30–45 أوقيـة) تكون أجسامها ثقيلة على الطيران.

طيور مدهشة :

على هذه الصفحة يمكنك تعرُّف بعض الطيور المدهشة.

الطيار الذى لا يتوقف :

تستطيع السمَّامة أن تطير لمدة ثلاث سنوات دون توقف. إنها تأكل وتشرب وتستحم وتنام، أثناء الطيران.

تعيش السمَّامة الواحدة لمدة 16 سنة ويمكنها الطيران لمسافة ثمانية ملايين كيلو متر (خمسة ملايين ميل تقريبًا)، أى ما يساوى 200 مرة قدر محيط العالم تقريبًا.

أضخم طائر طيار :

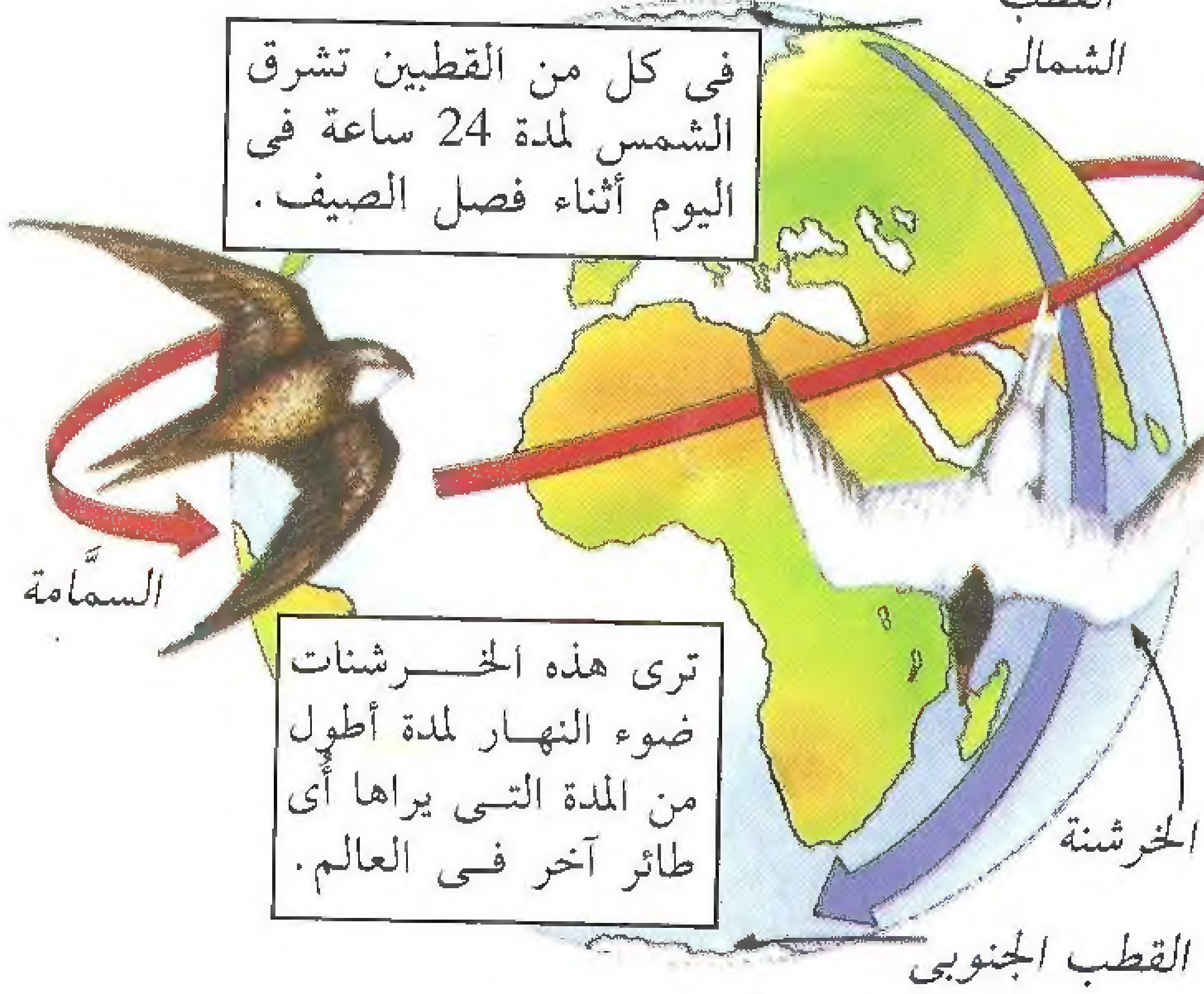
يُعَدُّ الكوندر الأنديانى (وهو نسر أمريكى ضخم) أضخم طائر يطير فى العالم. يمتد جناحاه (من الطرف إلى الطرف الآخر) لمسافة 3.2 مترًا (11 قدمًا تقريبًا). ويستخدم الكوندر جناحيه فى الانزلاق على تيارات الحمل.



يبلغ طول جناحيه أربع مرات تقريبًا طول ذراعيك ممدوتين.

أعظم رحال :

تقوم الخرشنة القطبشمالية بأطول رحلة هجرة معروفة فى جميع الطيور. تطير الخرشنة كل سنة من الدائرة القطبية الشمالية إلى القارة القطبية المتجمدة الجنوبية، وتعود مرة أخرى، لتقضى فصل الصيف بكل قطب على التعاقب.



أصغر طائر :

يعد طائر الطنان الذى يقطن كوبا أصغر طائر معروف فى العالم، ولايزيد طوله على 57 ملليمترًا (2 بوصة وربع) من المنقار إلى الذيل، وهو تقريبًا يساوى طول إصبعك الإبهام.



اشتقَّ اسم الطائر الطنان من الجلبة التى تحدثها أجنحته أثناء التحويم.

أندر الطيور :

على الرغم من وجود أنواع كثيرة من الطيور، فإن بعضها يعدُّ نادرًا مثل طائر الدودو. يمكن أن تموت هذه الطيور إذا لم نرعها ونحم أوطانها.

الإصابة بالانقراض :

كان الحمام المسافر فى يومٍ ما يُحصَى بالآلاف فى أمريكا.

فأصبح هذا الحمام اليوم لا يعيش منه شيء، لأنه تعرَّض للقتل بإطلاق النار عليه أثناء ممارسة رياضة الصيد.



الأعشاش السرية :

كان هناك عدد قليل فقط من العُقاب النَّسارية يعيش فى بريطانيا إلى عهد قريب. وكانت أعشاشها تُحفظ فى طيِّ الكتمان، ولذلك فلا أحد يمكنه أن يسرق بيضها.



لا تسرق البيض مطلقًا من عش الطائر.

طيور الغابة المطيرة :

يتم تدمير ودفن مساحات كبيرة من الغابات المطيرة كل يوم، فتتعرض الطيور التى تعيش هناك لخطر الموت لأنها تفقد مواطنها.



الفهرس :

بدايات العلوم المبسطة

يهتم كل كتاب من كتب هذه السلسلة البراقة المقدَّمة للأطفال الصغار بتقديم حقيقة من حقائق الطبيعة والعلوم التكنولوچية، وكذلك بتقديم معلومات مدهشة عن بعض الأمور الغامضة التى تواجه الطفل فى حياته اليومية، مثل: كيف يصعد الماء إلى السماء ليكوِّن المطر؟ من أين تأتى الكهرباء؟ كيف تنمو الزهرة؟ ما الذى يوجد تحت الأرض؟

ولقد احتوت هذه الكتب على بعض التجارب البسيطة والآمنة التى يمكن للصغار القيام بها، مما يحبب إليهم عملية التعلُّم ويجعلها ممتعة.

والمعلومات المقدمة فى هذه الكتب معلومات بسيطة مدعمة بصور توضيحية جميلة تمكن الأطفال من تعرُّف إجابات الأسئلة خطوة خطوة، ويمكن للصغار إشراك الكبار فى قراءة هذه الكتب والتمتع معهم بمعلوماتها الشائقة، كما تقدم هذه الكتب أيضًا لذوى الخبرة العلمية حقائق ومعلومات مدهشة ومثيرة.

عناوين السلسلة :

1- كيف نصاب بالمرض؟
2- كيف يطير الطائر؟
3- كيف يصنع النحل العسل؟
4- ما الذى يجعل السيارة تسير؟
5- لماذا تمطر السماء؟
6- ماذا فى باطن الأرض؟
7- أين تذهب القمامة ؟
8- مم تتكون الأرض ؟
9- لماذا نأكل ؟
10- من أين تأتى الكهرباء ؟
11- كيف تنمو الزهرة ؟
12- لماذا تبدو النمور مخططة ؟
13- ماذا يوجد تحت البحر ؟
14- لماذا يحل الظلام ليلاً ؟
15- ماذا يوجد بداخلك ؟
16- من أين يأتى الطفل ؟

6 222002 118741

رقم الإيداع 15619 / 98 الترقيم الدولى: ISBN : 977 - 261 - 656 -4

لشركة سفير 15 ش أحمد عرابى المهندسين - القاهرة ت: 3447173 - 3477732 فاكس: 3037140 Web Site:www.safeer.com.eg E- Mail:Safeer@link.com.eg ومكتبة الشقرى - الرياض